

УДК 576.895.775:599(470.620)

БЛОХИ (SIPHONAPTERA) МЛЕКОПИТАЮЩИХ ГОРНОЙ ЧАСТИ МЕЖДУРЕЧЬЯ КУБАНИ И БОЛЬШОЙ ЛАБЫ

© Б. К. Котти^{1, 2,*}, Е. Г. Котова¹

¹ Северо-Кавказский федеральный университет
ул. Пушкина, 1, Ставрополь, 355009

² Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт
ул. Советская, 13, Ставрополь, 355035

*E-mail: boris_kotti@mail.ru
Поступила 20.10.2014

Паразитами 32 видов млекопитающих, обитающих в междуречье Кубани и Большой Лабы, являются 47 видов блох. Большая часть этих видов блох является паразитами нескольких видов хозяев. Установлены особенности видового состава и структуры населения блох мелких млекопитающих — обитателей разных высотных поясов. Наиболее высокие индексы доминирования (ИД) в поясе предгорий отмечены для блохи *Ctenophthalmus wagneri* и ряда других видов блох, ареалы которых могут быть отнесены к древнесредиземноморскому типу. Для пояса среднегорий наиболее характерны виды с ареалами кавказского типа. Среди них в первую очередь следует указать блох *C. proximus* и *Leptopsylla taschenbergi*. В высокогорном поясе в сборах преобладают блоха *Megabothris turbidus*, а также ряд других видов, ареалы которых отнесены к бореальному типу.

Ключевые слова: блохи, млекопитающие, распространение, хозяинная специфичность, структура населения, доминирование по численности.

Нами ранее были проанализированы особенности фауны и паразито-хозяинных связей блох фауны Кавказа и, кроме того, были установлены основные пути ее формирования (Медведев, Котти, 2011, 2012). Настоящая публикация посвящена характеристике региональной фауны блох мелких млекопитающих одной из областей Кавказского перешейка. В частности, ниже изложены результаты анализа распределения видового состава и относительной численности блох по высотным поясам. При этом нами используется термин «население блох». Согласно Чернову (1984), население — это совокупности всех особей, обитающих на изучаемой территории.

В ходе проведенной работы нами была изучена территория северного склона Большого Кавказа, расположенная между долиной Кубани на вос-

токе и Большой Лабы — на западе. Согласно административному делению России, территория междуречья Кубани и Большой Лабы относится к Качаево-Черкесской Республике. Рельеф территории разнообразный — глубокие долины Кубани и ее левых притоков чередуются с горными хребтами, ориентированными в субширотном направлении. Наличие изолированных долин обуславливает значительное разнообразие видового состава различных групп животных (Замотайлов и др., 2010). В связи с этим исследования фауны в междуречье Кубани и Большой Лабы представляет большой интерес с точки зрения зоogeографического анализа. Исследования фауны блох междуречья Кубани и Большой Лабы имеет и большое медицинское значение, так как она граничит с той территорией Кавказа, где располагается Центрально-Кавказский высокогорный природный очаг чумы. Данный очаг относится к наиболее активным очагам чумы.

Фауна блох горной части междуречья Кубани и Большой Лабы впервые была изучена сотрудниками экспедиций И. Г. Иоффе. Этот ученый являлся одним из первых исследователей данной группы насекомых в России. В результате обследования млекопитающих, обитающих в долинах верховьев Кубани, Теберды и Большого Зеленчука, было обнаружено 8 видов блох на грызунах, хищных и рукокрылых (Аргиропуло, 1935, 1938; Иофф и др., 1946, 1950; Иофф, 1948, 1949). При этом 3 вида блох — *Amalaraeus arvicola* Ioff, 1948, *Ctenophthalmus chionomydis* Ioff et Rostigayev, 1950 и *Doratopsylla dampfi* Argyropulo, 1935, а также один подвид — *Ctenophthalmus schuriscus hypanis* Ioff, 1950 (= *C. wagneri hypanis* Ioff, 1950) — оказались новыми для науки. Впоследствии эти формы были обнаружены и за пределами данного региона.

Позднее Меладзе (1954) и Хрусталев (1962) также проводили исследования фауны блох региона. Они изучали паразитов обыкновенной белки, которая была акклиматизирована в Тебердинском заповеднике еще в 1937 г. Далее Ростигаев (1967) описал новый подвид *Ctenophthalmus kirsch-schenblatti dombaicus* с грызунов и крота из верховьев Теберды и Большого Зеленчука. Первая сводка по фауне блох междуречья Кубани и Большой Лабы была представлена более 40 лет тому назад. Она представляла собой часть монографии по фауне блох Кавказа (Тифлов и др., 1977). К этому времени на этой территории междуречья было установлено присутствие 43 видов блох, паразитирующих на 32 видах млекопитающих.

Нам удалось подтвердить собственными сборами обитание на территории междуречья Кубани и Большой Лабы 33 видов блох. При этом следует отметить, что до настоящего времени наибольшее внимание уделялось блохам — паразитам грызунов. Много меньше изучались блохи, паразитирующие на насекомоядных, рукокрылых и хищных. До настоящего времени отсутствовали сведения о блохах горностая и домашней кошки, имелись разрозненные данные о блохах — паразитах ласки, лесной куницы и барсука. Кроме того, ранее не предпринималось попыток охарактеризовать фауну блох данного региона в целом, рассмотреть ее особенности в связи с высотной поясностью и паразито-хозяинными связями отдельных видов блох.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сборы блох проводились нами в период с 2009 по 2013 г. Кроме того, были определены и проанализированы материалы, собранные с 1979 по 2008 г. В частности, сборы блох млекопитающих ранее осуществлялись сотрудниками противочумной системы и других учреждений С. А. Ашибоковой, Н. Ф. Дарской, Г. Я. Бобырем, А. Н. Добролюбовым, П. Ф. Емельяновым, Б. К. Котти, Е. П. Куджевой, А. Н. Романом, М. А. Тарасовым, М. П. Тарасовым, К. В. Харинным и К. Ю. Шкарлетом.

К настоящему времени исследованиями блох в междуречье Кубани и Большой Лабы охвачены долины реки Кубани, а также ее левых притоков — Даута, Теберды, Аксакута, Большого Зеленчука, Кяфара и Большой Лабы, главным образом в местах, где они пересекают Боковой, Передовой, Скалистый и Пастбищный хребты.

Места наших сборов блох расположены на высотах от 700 до 2700 м над ур. м. Основным типом растительности в предгорьях на высоте до 1000 м над ур. м. являются луговидные степи. Для среднегорий на высоте от 1000 до 2000 м характерны широколистственные и хвойные леса, а для высокогорий на высоте свыше 2000 м над ур. м. — субальпийские и альпийские луга.

Сборы блох осуществлялись нами в разные сезоны. В общей сложности было отловлено и обследовано свыше 1400 особей грызунов, хищных и насекомоядных 20 видов. Кроме того, нами были изучены блохи в 395 гнездах грызунов обыкновенной и кустарниковой полевок. Всего было собрано 4500 экз. блох, принадлежащих к 33 видам. Для массовых видов блох были рассчитаны количественные показатели. Это, в частности, индекс обилия (ПО, абс.) и индекс доминирования (ИД, %) (Балашов, 2000). Названия видов млекопитающих приведены ниже по Павлинову и Лисовскому (2012).

НАСЕЛЕНИЕ ХОЗЯЕВ БЛОХ МЕЖДУРЕЧЬЯ КУБАНИ И БОЛЬШОЙ ЛАБЫ

Териофауна междуречья Кубани и Большой Лабы представлена 71 видом. Таким образом, на данной территории обитает более половины от общего числа видов млекопитающих фауны Кавказа.

Широко распространенными в междуречье являются кавказский *Talpa caucasica* Satunin и малый *T. levantis* Thomas кроты. Из хищных млекопитающих здесь известны волк *Canis lupus* L., обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (L.), бурый медведь *Ursus arctos* L., лесная *Martes martes* (L.) и каменная *M. foina* (Erxleben) куницы, ласка *Mustela nivalis* L., европейский барсук *Meles meles* (L.). Кроме того, в среднегорье и высокогорье обитает горностай *M. erminea* L. Для предгорий и среднегорий характерен южный еж *Erinaceus roumanicus* Barrett-Hamilton и ряд видов летучих мышей. Среди рукокрылых следует отметить большого подковоноса *Rhinolophus ferrumequinum* Schreb., рыжую вечерницу *Nyctalus noctula* (Schreber), двуцветного кожана *Vespertilio murinus* L., остроухую *Myotis blythii* (Tomes) и усатую *M. mystacinus* (Kuhl) ночницу.

По данным отловов ловушками, основу населения мелких млекопитающих в предгорьях составляет обыкновенная полевка *Microtus arvalis* (Pall.). К обычным видам здесь можно отнести также и малую лесную мышь *Sylvaemus uralensis* (Pall.). Полевая *Apodemus agrarius* (Pall.) и домовая *Mus musculus* L. мыши, водяная полевка *Arvicola amphibius* L. и землеройки-буровушки *Sorex* L. относятся к редко отмечаемым видам.

Доминирующим видом грызунов в зоне среднегорий является малая лесная мышь, а обычными — кустарниковая полевка *Terricola majori* Thomas и 3 вида буровузок. Это, в частности, буровузка Волнухина *Sorex volnuchini* Ognev, кавказская буровузка *S. satunini* Ognev и буровузка Радде *S. raddei* Satunin. Для среднегорного пояса характерны обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* L., лесная соня *Dryomys nitedula* (Pall.), соня-полчок *Glis glis* (L.) и кутюра Шелковника *Neomys teres* Miller.

В субальпийском и альпийском высотных поясах наиболее многочисленной является кустарниковая полевка, обычными видами — малая лесная мышь и гудаурская полевка *Chionomys gud* (Satunin). Насекомоядные представлены здесь землеройками-буровузками.

СПИСОК ВИДОВ И ТИПЫ АРЕАЛОВ БЛОХ МЕЖДУРЕЧЬЯ КУБАНИ И БОЛЬШОЙ ЛАБЫ

Ниже приведен список видов различных семейств блох, представленных в горной части междуречья Кубани и Большой Лабы.

1. Сем. Pulicidae Billberg, 1820 насчитывает в данном регионе 4 вида: *Pulex irritans* L., 1758, *Archaeopsylla e. erinacei* (Bouche, 1835), *Ctenocephalides f. felis* (Bouche, 1835)*¹ и *C. canis* (Curtis, 1826).

2. Сем. Vermipsyllidae Wagner, 1889 — 6 видов: *Chaetopsylla (Arctopsylla) hyaenae* (Kol., 1846), *C. (Chaetopsylla) h. homoea* R., 1906, *C. (C.) t. trichosa* Kohaut, 1903*, *C. (C.) caucasica* Smit, 1953, *C. (C.) r. rothschildi* Kohaut, 1903 и *C. (Achaetopsylla) mirabilis* Ioff et Argyropulo, 1934.

3. Сем. Ceratophyllidae Dampf, 1908 — 9 видов: *Tarsopsylla o. octodecimdentata* (Kol., 1863), *Myoxopsylla (Miriamysylla) jordani* Ioff et Argyropulo, 1934, *Paraceras melis* (Walker, 1856), *Nosopsyllus (N.) consimilis* (Wagn., 1898), *Callopsylla (C.) caspia* (Ioff et Argyropulo, 1934), *Amalaraeus arvicolae* (Ioff, 1948), *A. improvisus* (Ioff, 1946)*, *Megabothris (Gebiella) turbidus* (R., 1909), *Ceratophyllus (Monopsyllus) s. sciurorum* (Schrank, 1803).

4. Сем. Leptopsyllidae Rothschild, 1915 — 6 видов: *Frontopsylla (F.) c. caucasica* Ioff et Argyropulo, 1934, *Paradoxopsyllus h. hesperius* Ioff, 1946, *Amphipsylla rossica* Wagn., 1912, *Peromyscopsylla b. bidentata* (Kol., 1863), *Leptopsylla (L.) t. taschenbergi* (Wagn., 1898), *L. (L.) segnis* (Schöncherr, 1811).

5. Сем. Ischnopsyllidae Tiraboschi, 1904 — 7 видов: *Ischnopsyllus (I.) obscurus* (Wagn., 1898), *I. (I.) elongatus* (Curt., 1832), *I. (I.) intermedius* (R., 1898), *I. (I.) variabilis* (Wagn., 1898), *I. (I.) dolosus* Dampf, 1912, *Nycteridopsylla (N.) eusarca* Dampf, 1908, *Rhinolophopsylla u. unipectinata* (Tasch., 1880).

¹* — отмечены виды блох, впервые обнаруженные нами на территории междуречья Кубани и Большой Лабы.

6. Сем. *Hystrichopsyllidae* Tiraboschi, 1904 — 15 видов: *Ctenophthalmus (C.) proximus* (Wagn., 1903), *C. (Medioctenophthalmus) kirschenblatti* Argutopulo, 1936, *C. (M.) golovi* Ioff et Tiflov, 1930, *C. (M.) chionomydis* Ioff et Rostigayev, 1950, *C. (Euctenophthalmus) parvus* Argyropulo, 1935, *C. (E.) w. wagneri* Tiflov, 1928, *C. (E.) schuriscus* Ioff, 1940, *Palaeopsylla gromovi* Argyropulo, 1934, *P. alpestris* Argyropulo, 1946, *Doratopsylla dampfi* Argyropulo, 1935, *Rhadinopsylla (Actenophthalmus) caucasica* Argyropulo, 1946, *Paraneopsylla dampfi* Ioff, 1946*, *Hystrichopsylla (H.) talpae* Curt., 1826, *H. (Hystroceras) satunini* Wagn., 1916, *Atyploceras nuperum palinum* (J., 1931).

Таким образом, в междуречье Кубани и Большой Лабы на млекопитающих в настоящее время известно 47 видов блох 6 семейств. Из них нами впервые обнаружены 4 вида.

Ареалы блох — паразитов млекопитающих, населяющих данную территорию, можно разделить на несколько групп. В частности, нами были выделены 4 зоогеографических комплекса видов блох (Котова, 2013). Из данного анализа исключены блохи, которых следует отнести к видам, интродуцированным в результате деятельности человека. Это, в частности, кошачья и собачья блохи (*Ctenocephalides felis* и *C. canis* соответственно), а также блохи *Tarsopsylla octodecimdentata* и *Leptopsylla segnis*.

1. Бореальный зоогеографический комплекс. Включает 16 видов блох, распространенных в северной части Евразии.

2. Древнесредиземноморский зоогеографический комплекс. Представлен 10 видами блох, ареалы которых охватывают ту или иную часть территории Южной Европы, Северной Африки, Передней, Средней и Центральной Азии.

3. Кавказский зоогеографический комплекс. К нему можно отнести 15 видов блох, являющихся эндемиками Кавказа. Ареалы ряда видов блох, обнаруженных в междуречье Кубани и Большой Лабы, охватывают и некоторые сопредельные с Кавказом территории. Такие виды отнесены нами к субэндемичным для данного региона.

4. Виды с широкими ареалами. Они распространены и за пределами Голарктики. Такие внеголарктические ареалы имеют только 2 вида, обитающие в междуречье Кубани и Большой Лабы.

ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ СВЯЗИ ВИДОВ БЛОХ МЕЖДУРЕЧЬЯ КУБАНИ И БОЛЬШОЙ ЛАБЫ

1. Блохи — паразиты насекомоядных. На различных видах бурозубок, а также на куторе Шелковникова на исследованной территории паразитируют блохи *Doratopsylla dampfi* и *Palaeopsylla gromovi*. На кавказском и малом кротах здесь обнаружена блоха *P. alpestris*, а также такие виды, как *Hystrichopsylla satunini* и *H. talpae*. Последние два вида паразитируют также и на кустарниковой полевке. Следует отметить, что на данной территории вероятно обнаружение и паразита ежей — блохи *Archaeopsylla erinae* (Bouche, 1835). Этот паразит ежей широко распространен в Европе, на Кавказе и в Юго-Западной Азии. Следовательно, он может быть предварительно включен в список видов блох междуречья Кубани и Большой Лабы.

2. Блохи хищных. Паразитами хищных из семейства псовых являются блохи *Pulex irritans* и *Chaetopsylla trichosa*. На домашней собаке обнаружен также вид *Ctenocephalides canis*. Паразиты семейства кошачьих представлены одним видом — блохой *C. felis*. Этот вид был впервые найден нами на домашней кошке в г. Усть-Джегута и ауле Зеюко (Адыге-Хабльский р-н). Нам также удалось получить впервые данные о блохах горностая. Согласно нашим материалам, на территории Кавказа на горностае паразитирует блоха *Chaetopsylla homoea*. В других частях ареала этот вид блохи является паразитом ласки. Нами также получены данные о паразитах барсука. При осмотре отловленных животных, а также субстрата, взятого у входа в норы барсуков, были обнаружены блохи *Chaetopsylla trichosa* и *Paraceras melis*. Оба эти вида известны как его специфические эктопаразиты. Кроме того, нами были собраны паразиты каменной куницы — блохи *Chaetopsylla mirabilis*, *C. rothschildi* и *C. caucasica*. Как нами было установлено, эти же виды паразитируют и на лесной кунице. Паразитом бурого медведя на территории рассматриваемого региона является блоха *C. hyaenae*.

При осмотрах хищных отмечено значительное количество блох, являющихся паразитами грызунов. Переход этих насекомых на мелких куньих, например, происходит не только при поедании грызунов этими хищниками, но и вследствие использования куньими нор и гнезд грызунов. При осмотрах хищных, по нашим данным, число особей блох — паразитов грызунов — в 1.5 раза превышает число блох, которые являются их специфическими паразитами.

3. Блохи летучих мышей. Сведения о блохах — паразитах рукокрылых Кавказа — были получены около 30 лет тому назад (Лабунец, Дегтярева, 1985). Тогда были обследованы летучие мыши — обитатели пещер, расположенных в окрестностях с. Важного, г. Теберды и станицы Преградной. Этими авторами были обнаружены такие специфические паразиты двуцветного кожана, как блохи *Ischnopsyllus (I.) obscurus* (Wagn., 1898) и *I. (I.) intermedius* (R., 1898); рыжей вечерницы — *I. (I.) elongatus* (Curtis, 1832), остроухой и усатой ночниц — *I. (I.) dolosus* Dampf, 1912, нетопыря-карлика — *I. (I.) variabilis* (Wagner, 1898), рыжей вечерницы — *Nycteridopsylla (N.) eusarca* Dampf, 1908 и *Rhinolophopsylla unipectinata* (Taschenberg, 1880). Нашиими сборами летучие мыши охвачены не были. Таким образом, к настоящему времени на территории междуречья Кубани и Большой Лабы известно 8 видов блох — паразитов летучих мышей сем. *Ischnopsyllidae*.

4. Блохи грызунов. Всего на грызунах обнаружено 25 видов блох. Паразитами кустарниковой и обыкновенной полевок являются *Ctenophthalmus wagneri* и *C. schuriscus*, а также *Megabothris turbidus* и *Amphipsylla rossica*. На водяной полевке паразитирует блоха *Amalaraeus arvicola* (Иофф, 1948). Гудаурская полевка, по нашим данным, является основным хозяином таких видов блох, как *Callopsylla caspia*, *Paradoxopsyllus hesperius*, *Ctenophthalmus chionomydis* и *Paraneopsylla dampfi*. На гудаурской полевке отмечен также и ряд иных видов блох — паразитов других видов полевок. На лесной соне и соне-полочке в наших сборах были представлены *Mycopsylla jordani* и *Ceratophyllus sciurorum*, а на обыкновенной белке — *C. sciurorum* и *Tarsopsylla octodecimdentata*. Основными паразитами широ-

Таблица 1

Блохи мелких млекопитающих в предгорьях междуречья Кубани и Большой Лабы

Table 1. Fleas of small mammals from foothills in the area between the Kuban and Great Laba Rivers

Виды блох	Число обследованных объектов					
	Всего 223	Землеройки-бурозубки 10	Обыкновенная полевка 195	Водяная полевка 1	Малая лесная мышь 14	Поляевая мышь 3
Число блох						
<i>Nosopsyllus consimilis</i>	14		12		2	
<i>Megabothris turbidus</i>	50		46	3		1
<i>Ceratophyllus borealis</i>	1		1			
<i>Amphipsylla rossica</i>	1		1			
<i>Ctenophthalmus proximus</i>	10	1	4		5	
<i>C. parvus</i>	6		6			
<i>C. wagneri</i>	206		202	2		2
<i>P.gromovi</i>	11	11				
Итого	299	12	272	5	7	3
						0

ко распространенной в регионе малой лесной мыши являются блохи *Leptopsyllea taschenbergi*, *Ctenophthalmus proximus* и *Megabothris turbidus*, а также ряд других видов блох, характерных для этого вида, и для полевок.

СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ БЛОХ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ МЕЖДУРЕЧЬЯ КУБАНИ И БОЛЬШОЙ ЛАБЫ

Судя по литературным и коллекционным данным, а также материалам собственных сборов, к настоящему времени в поясе предгорий на территории междуречья Кубани и Большой Лабы обитает 9 видов блох. В поясах среднегорья и высокогорья известно соответственно по 18 видов блох (табл. 1—3). Согласно индексу Жаккара, сходство фаун поясов предгорий и среднегорий, а также предгорий и высокогорий составляет 0.4, среднегорий и высокогорий несколько больше — 0.6. Установлены значительные отличия в видовом составе блох, паразитирующих на мелких млекопитающих в данных трех высотных поясах.

1. В boreальном зоогеографическом комплексе доминируют такие виды, как *Histrichopsylla talpae*, *Ceratophyllus sciurorum*, *Megabothris turbidus*, *Amphipsylla rossica* и *Peromyscopsylla bidentata*. Блохи этих видов могут быть отнесены к самой многочисленной группе в высокогорьях. Их ИД составляет 44.4 %. Особенno велика в сборах доля *Megabothris turbidus*. Это обуславливается высокой численностью в высокогорье их основных хозяев (табл. 1).

Таблица 2

Блохи мелких млекопитающих в среднегорье междууречья Кубани и Большой Лабы

Table 2. Fleas of small mammals from middle-mountain belt in the area between the Kuban and Great Laba Rivers

Виды блох	Число обследованных объектов ¹										
	Всего 734	Бурзубка Радде 22	Кавказская бурзубка 28	Бурзубка Волникохина 20	Кутюра Шелковникова 4	Соня-Полчок 1	Лесная соня 2	Клухорская мышевка 1	Кустарниковая полевка 127	Обыкновенная полевка 11	Гудаурская полевка 107
	Число блох										
<i>Callopsylla caspia</i>	4										4
<i>Megabothris turbidus</i>	60							22	7	7	24
<i>Ceratophyllus sciurorum</i>	21						11	10			
<i>Frontopsylla caucasica</i>	1							1			
<i>Paradoxopsyllus hesperius</i>	2									2	
<i>Amphipsylla rossica</i>	20							4		1	15
<i>Leptopsylla taschenbergi</i>	105	1						1		17	86
<i>Peromyscopsylla bidentata</i>	1							1			
<i>Ctenophthalmus proximus</i>	126							9	6	8	103
<i>C. chionomydis</i>	17							1		16	
<i>C. schuriscus</i>	30							23		1	6
<i>C. parvus</i>	6							6			
<i>C. wagneri</i>	26			1	2			7	7	10	1
<i>Palaeopsylla gromovi</i>	18	2	8	1	2			5			
<i>P. alpestris</i>	25	15	3	4	3						
<i>Doratopsylla dampfi</i>	47	9	14	6	5		1			3	9
<i>Rhadinopsylla caucasica</i>	22									20	2
<i>Hystrichopsylla talpae</i>	10							3		6	1
Итого	541	26	26	12	10	11	10	1	82	21	95
											247

Примечание. ¹ — на одной обследованной особи водяной полевки и одной ласке блох не оказалось.

2. Древнесредиземноморский комплекс характеризуется такими видами, как *Nosopsyllus consimilis*, *Callopsylla caspia*, *Leptopsylla taschenbergi*, *Ctenophthalmus golovi*, *C. wagneri*, *Frontopsylla caucasica* и *Paradoxopsyllus hesperius*. В населении блох мелких млекопитающих предгорий блохи этой группы занимают первое место (ИД 73.8 %). Доминирующим видом в этой группе является *Ctenophthalmus wagneri* (табл. 2).

3. Как указывалось выше, среди видов блох, обитающих в междууречье Кубани и Большой Лабы, целесообразно выделить особую группу, представленную кавказскими эндемиками и субэндемиками. Таковыми, в частности, являются блохи *Amalaraeus improvisus*, *Ctenophthalmus proximus*, *C. chionomydis*, *C. kirschenblatti*, *C. schuriscus*, *C. parvus*, *Palaeopsyl-*

Таблица 3

Блохи мелких млекопитающих в высокогорье междуречья Кубани и Большой Лабы

Table 3. Fleas of small mammals from the high mountain belt in the area between the Kuban and Great Laba Rivers

Виды блох	Всего 459	Число обследованных объектов				
		Кавказская бурозубка 19	Бурозубка Радде 8	Кустарниковая полевка 281	Обыкновенная полевка 7	Гудаурская полевка 64
Число блох						
<i>Amalaraeus improvisus</i>	14			6	8	
<i>Megabothris turbidus</i>	82			50	12	18
<i>Frontopsylla caucasica</i>	16			16		
<i>Paradoxopsyllus hesperius</i>	8				8	
<i>Amphipsylla rossica</i>	72			72		
<i>Leptopsylla taschenbergi</i>	45			6	1	38
<i>Ctenophthalmus proximus</i>	11			3		8
<i>C. kirschenblatti</i>	4			3		1
<i>C. golovi</i>	2			2		
<i>C. chionomydis</i>	7				7	
<i>C. schuriscus</i>	35		1	20	7	7
<i>C. wagneri</i>	34			24	1	9
<i>Palaeopsylla gromovi</i>	4	1		3		
<i>Doratopsylla dampfi</i>	36	26	10			
<i>Rhadinopsylla caucasica</i>	1			1		
<i>Paraneopsylla dampfi</i>	5					4
<i>Hystrichopsylla talpae</i>	25		3	15	2	5
<i>H. satunini</i>	2			2		1
Итого	403	27	14	223	5	61
						73

la gromovi, *P. alpestris*, *Doratopsylla dampfi*, *Rhadinopsylla caucasica*, *Paraneopsylla dampfi* и *Hystrichopsylla satunini*. Виды этого комплекса стоят на первом месте в населении блох среднегорий (ИД 53.9). Преобладающим среди них является один вид — блоха *Ctenophthalmus proximus* (табл. 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди 47 видов блох — паразитов млекопитающих, обитающих в междуречье Кубани и Большой Лабы, местные эндемичные виды отсутствуют. Однако здесь представлен ряд кавказских эндемиков. Так, ареал *Ctenophthalmus parvus* охватывает западную часть Большого Кавказа, а ареалы *Chaetopsylla caucasica* и *Amalaraeus improvisus* — Западного и Центрального Кавказа. Ареалы других видов блох являются более широкими. Так,

например, европейско-дальневосточные дизъюнктивные ареалы присущи блохам *Archaeopsylla erinacei*, *Atyphloceras nuperum*, *Hystichopsylla satunini* и *Doratopsylla dampfi*. Эти виды блох паразитируют на обитателях преимущественно лесного высотного пояса. Следует заметить, что хозяева блох этих видов в той или иной части ареала принадлежат к различным видам и родам. Отмеченные широкие паразито-хозяинные связи данных видов блох свидетельствуют о существовании обширной лесной зоны на территории Южной Палеарктики в прошлом (Матюшкин, 1976), когда ареалы родов *Archaeopsylla*, *Atyphloceras*, *Hystichopsylla* и *Doratopsylla* были едиными.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты № 11-04-00917-а и 14-04-01139).

Список литературы

- Аргиропуло А. И. 1935. Блохи Закавказья (краткие определительные таблицы). В кн.: Тр. Азербайджанского микробиологического института. Баку: Изд-во Азербайджан. микробиол. ин-та. 5(1) : 110—216.
- Аргиропуло А. И. 1938. Новые и малоизвестные виды блох (Aphaniptera) Кавказа. В кн.: Тр. зоол. сектора Грузинского филиала АН СССР. Тифлис: Изд-во Грузинского филиала АН СССР. 2 : 185—194.
- Балашов Ю. С. 2000. Термины и понятия, используемые при изучении популяций и сообществ эктопаразитов. Паразитология. 34 (5) : 361—370.
- Замотайлов А. С., Орлов В. Н., Набоженко М. В., Охрименко И. В., Хачиков Э. А., Шаповалов М. И., Шохин И. В. Анализ основных путей формирования энтомологических комплексов Северо-Западного Кавказа на материале по жесткокрылым насекомым (Coleoptera). Энтомол. обзор. 89 (1) : 178—211.
- Иоффи И. Г., Тифлов В. Е., Аргиропуло А. И., Федина О. А., Дудолкина Л. А., Ширянович П. И. 1946. Новые виды блох (Aphaniptera). Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. 15 (4) : 85—94.
- Иоффи И. Г. 1948. Новые афаниптерологические находки. Природа. 10 : 30—31.
- Иоффи И. Г. 1949. К изучению фауны и экологии грызунов Кавказа и их эктопаразитов. Тр. Зоол. ин-та АН ГССР. Тбилиси: Изд-во АН ГССР. 8 : 289—315.
- Иоффи И. Г., Скалон О. И., Вовчинская З. М., Дарская Н. Ф., Емельянова Н. Д., Исаева-Гурвич Э. В., Ростигаев Б. А., Савельев Р. Ф., Соснина Е. Ф., Сычевский П. Т. 1950. Новые виды блох (Aphaniptera) Сообщение П. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. 19 (3) : 268—273.
- Котова Е. Г. 2013. Зоogeографическая характеристика блох (Siphonaptera) фауны северного склона Западного Кавказа. В кн.: Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона. Ставрополь: Изд-во Северо-Кавказского федерального ун-та. 179—182.
- Лабунец Н. Ф., Дегтярева Л. В. 1988. О блохах летучих мышей на Северном Кавказе. Паразитология. 19 (3) : 177—180.
- Матюшкин Е. Н. 1976. Европейско-Восточноазиатский разрыв ареалов наземных позвоночных. Зоол. журн. 55 (9) : 1277—1291.
- Медведев С. Г., Котти Б. К. 2011. Пути формирования фауны блох (Siphonaptera) Кавказа. Паразитология. 45 (6) : 470—487.
- Медведев С. Г., Котти Б. К. 2012. Паразито-хозяинные связи и пути формирования фауны блох (Siphonaptera) Кавказа. Энтомол. обзор. 91 (4) : 714—734.

- Меладзе Д.Д. 1954. К вопросу акклиматизации алтайской белки (*Sciurus vulgaris altaicus* Serebr.) в Грузинской ССР. В кн.: Материалы третьей экологической конференции. Киев: Изд-во Киев. гос. ун-та. 3 : 110—112.
- Павлинов И. Я., Лисовский А. А. 2012. Млекопитающие России: систематико-географический справочник. М.: Товарищество научных изданий КМК. 604 с.
- Ростигаев Б. А. 1967. Новые виды блох рода *Ctenophthalmus* Kol. фауны Кавказа. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. 36 (45) : 619—624.
- Хрусталев С. И. 1962. Эктопаразиты алтайской белки (*Sciurus vulgaris altaicus* Ser.), акклиматизированной в лесах Тебердинского государственного заповедника. В кн.: Тр. Тебердин. заповеди. Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во. 4 : 219—223.
- Чернов Ю. И. 1985. Фауна и флора, растительность и животное население. Жури. общ. биол. 45 (6) : 732—748.

FLEAS (SIPHONAPTERA) OF MAMMALS FROM THE MOUNTAIN AREA BETWEEN THE KUBAN AND GREAT LABA RIVERS

B. K. Kotti, E. G. Kotova

Key words: fleas, mammals, distribution, host specificity, flea community structure, dominance, abundance.

SUMMARY

The flea fauna of mammals in the area between the Kuban and Great Laba Rivers contributes 47 species. The majority of mammal fleas parasitize on several hosts. Peculiarities of the species composition and the structure of flea communities dwelling in different altitudinal belts is estimated. The flea *Ctenophthalmus wagneri* and some other flea species possessing ancient Mediterranean range show the highest dominance indices in foothills. *Ctenophthalmus proximus* and *Leptopsylla taschenbergi*, possessing ranges of the Caucasian type, prevail in the middle mountain belt. *Megabothris turbidus* and some other boreal species dominate among species collected in the high mountain belt.